

PALÉONTOLOGIE. — *Sur la présence d'un Gavialidé du genre Tomistoma dans le Pliocène d'eau douce de l'Éthiopie.* Note de M. L. JOLEAUD, présentée par M. Émile Haug.

La faune des Vertébrés fossiles recueillis par le Dr Brumpt au cours de la mission du Bourg de Bozas, en Éthiopie, dans la basse vallée de l'Omo, au nord du lac Rodolphe, compte plusieurs Crocodiliens, dont un Gavialidé figuré par É. Haug, dans son *Traité de Géologie* (Pl. CXXX, fig. c). Ce Reptile rappelle *Tomistoma Schlegeli* Müller, des rivières de Bornéo, de Sumatra et de la presqu'île de Malacca.

Aucune étude d'ensemble du genre *Tomistoma* n'ayant encore été publiée, je vais résumer brièvement les données acquises sur son histoire paléontologique. Adoptant la manière de voir d'Andrews (1), je considère comme en étant le plus ancien représentant *Crocodylus macrorhynchus* Blainville (2), rapproché à tort, par Leidy et Koken, de *Thoracosaurus neocesariensis* Kay, du Néocrétacé nord-américain, *T. macrorhynchus* a été découvert au Mont Aimé, près d'Épernay (Marne), dans des calcaires à *Lithothamnium* daniens ou montiens et observé depuis dans le tuffeau maestrichtien de la montagne Saint-Pierre, à Maestricht (Limbourg).

Une série de formes de *Tomistoma* un peu plus jeunes a été décrite par Andrews de différents horizons nummulitiques du Fayoum (Égypte). Ce sont: *T. kerunense*, de l'Éocène moyen, *T. africanum*, de l'Éocène supérieur, et *T. gavialoides*, de l'Oligocène. *T. kerunense* est associé à une faune exclusivement marine; *T. africanum* se trouve avec une vingtaine de Vertébrés marins et seulement trois Mammifères terrestres; enfin *T. gavialoides* provient d'assises fluvio-marines.

D'autres types de *Tomistoma* ont été rencontrés dans le Miocène inférieur; *T. calaritanum* Capellini (3) à Cagliari (Sardaigne), *T. champsoides* Owen et *T. gaudense* Hulke (4) à Gozo (Malte), *T. eggenburgense* Toula et Kail (5) à Eggenburg, près de Vienne (Autriche), *T. Dawsoni* Fourtau (6) à Moghara (Égypte). L'âge des calcaires à *T. calaritanum* a été discuté par Lovisato (7), qui les croit aquitaniens :

(1) *A Descriptive Catalogue of the Tertiary Vertebrata of the Fayûm*, London, 1906, p. 269.

(2) *Ostéographie. Genus Crocodylus*, Paris, 1848, pl. VI.

(3) *Mem. Reale Accad. Lincei, Cl. Sc. Fis., Mat. e Nat.*, 4a, 6, 1890, p. 507-533; 4 pl.

(4) *Quart. Journ. Geol. Soc.*, t. 27, 1871, p. 30-32.

(5) *Denkschr. Kais. Akad. Wissensch., Math.-Nat. Kl.*, t. 50, 1885, p. 229-356, pl. I-III.

(6) *Contribution à l'étude des Vertébrés miocènes de l'Égypte*. Le Caire, 1918, p. 22-26, fig. 17-18.

(7) *Atti Reale Accad. Lincei*, 5, *Rend.*, 1, 1892, p. 436-439.

j'ai montré, autrefois, que les terrains considérés comme tels par la plupart des géologues italiens étaient, en réalité, burdigaliens ⁽¹⁾ et je pense que c'est le cas des calcaires de Cagliari, où *Tomistoma* est accompagné par *Amphiope Hollandei*, etc. *T. champsoides*, auquel Owen avait donné, dans les collections du British Museum, la dénomination de *Melitosaurus champsoides*, a été classé par Lydekker ⁽²⁾ dans le genre *Tomistoma*; d'après Leith Adam ⁽³⁾, ce Reptile a été observé dans le « calcareous sandstone » de Gozo, dépôts marins du Burdigalien supérieur, riches en Globigérines et subordonnés au Schlier de la base de l'Helvétien. C'est de la même formation que provient *Crocodylus gaudensis*, rapporté également au genre *Tomistoma* par Lydekker. Ce paléontologiste a aussi suggéré que le Gavialidé d' Eggenburg, pour lequel Toulou et Kail ont proposé le nom de *Gavialosuchus eggenburgensis*, pourrait appartenir à la même espèce que *T. champsoides*. Cependant Capellini ne croit pas à l'identité de *T. champsoides* de Malte et de *T. eggenburgense* du Burdigalien supérieur à *Pecten præscabriusculus* de la Basse-Autriche. *T. Dawsoni*, également d'âge burdigalien supérieur, a été trouvé dans des formations fluvio-marines à Moghara.

Une dernière espèce, *T. americanum*, tout récemment décrite par Sellards ⁽⁴⁾, a été rencontrée, avec *Teleoceras fossigerum*, *Hipparion minor* et *Mastodon floridanus*, dans les phosphates de Brewster (comté de Polk, Floride). Osborn ⁽⁵⁾ place ces formations continentales dans la zone à *Peraceras-Plianchenia*, au niveau du Pontien de Pikermi.

Le Gavialidé de l'Omo a été découvert avec une faune encore plus jeune, vraisemblablement pliocène, où *Hippopotamus*, *Elephas* et *Equus* sont associés à *Dinotherium* et *Hipparion*. Par la forme de son rostre, découpé d'une série d'encoches latérales arrondies, où devaient pointer les dents de la mandibule et entre lesquelles se dessinaient des saillies servant de gaines aux dents supérieures, le Reptile découvert par Brumpt se sépare nettement de toutes les formes connues de *Tomistoma*. D'ailleurs, ce genre paraît avoir été remarquablement malléable, puisque ses onze espèces fossiles sont si différentes les unes des autres qu'elles ont été placées par divers paléontologistes dans quatre genres distincts, deux de ces genres ayant été spécialement établis pour elles. C'est précisément en raison de cette extrême variabilité que je n'hésite pas à attribuer au genre *Tomistoma* le Gavialidé de l'Omo, pour lequel je propose le nom de *T. Brumpti*.

T. Brumpti pliocène était incontestablement une forme fluvatile, comme

(1) L. JOLEAUD, *Géologie et Paléontologie de la Plaine du Comtat et de ses abords, Description des Terrains néogènes*, 1, Avignon, 1907, p. 119 et suiv.

(2) *Quart. Journ. Geol. Soc.*, t. 42, 1886, p. 20-22, pl. II.

(3) *Ibid.*, t. 35, 1879, p. 527.

(4) *Amer. Journ. Sc.*, 4^e sér., t. 40, 1915, p. 135-138, fig. 1-3, et t. 42, 1916, p. 237-240, fig. 2-3.

(5) *Mem. Amer. Mus. Nat. Hist.*, n. s., t. 2, I, 1918, p. 29.

T. Schlegeli actuel et comme *T. americanum* pontien. Au contraire, *T. calaritanum*, *T. champsoides*, *T. gaudense*, *T. eggenburgense*, du Burdigalien méditerranéen étaient des Reptiles marins ; il dut en être de même de leur contemporain égyptien *T. Dawsoni* et du type plus ancien de la même contrée, *T. gavialoides*. Enfin l'habitat marin de *T. africanum*, de *T. kerunense* oligocènes, de *T. macrorhynchus* crétacé est évident. Ainsi donc ce genre de Gavialidé d'origine marine s'est adapté à la vie fluviatile au Pontien, c'est-à-dire à l'époque géologique qui a été le théâtre du maximum de régression marine depuis le Trias jusqu'aux temps actuels. Comme le montre l'évolution éthologique dans nombre de groupes d'animaux, les grandes phases de retrait des eaux océaniques, Trias supérieur, Pontien, etc., correspondent précisément aux périodes où s'est plus particulièrement effectuée l'adaptation d'êtres marins à la vie dans les eaux douces.

La migration de *Tomistoma* de l'océan dans les fleuves a eu pour conséquence une remarquable discontinuité de son aire de distribution : la Floride, l'Éthiopie, la Malaisie ont été dès lors pour ce Reptile trois pays de refuge, trois asiles, que la Thetys avait cessé de relier.

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Sur la variation diurne du potentiel atmosphérique à l'Observatoire d'Alger. Note* (1) de M. F. BALDET.

L'enregistrement du potentiel atmosphérique à l'Observatoire d'Alger est obtenu au moyen d'un électromètre à quadrants de Benndorff, relié à un égaliseur de potentiel au radium situé à 340^m d'altitude et à 1400^m de la mer. En vue de l'étude de la variation diurne, les moyennes horaires n'ont été établies que pour les jours sans perturbations : 836 en 5 ans, de novembre 1912 à octobre 1917.

Les courbes moyennes mensuelles se groupent, d'après leurs formes, en trois séries de quatre mois : une série d'hiver, de novembre à février ; une série d'été, de mai à août, et une série comprenant les mois équinoxiaux, mars, avril, septembre et octobre. On trouvera ci-dessous un Tableau donnant les valeurs moyennes du potentiel en volts par mètre $\left(\frac{V}{M}\right)$ et leur représentation approchée par des séries de Fourier. Les heures sont exprimées en temps moyen civil de Greenwich, mais ont été transformées en temps vrai local pour le calcul des séries.

(1) Séance du 22 mars 1920.